



## نقد پرسش‌های ریاضیات تجربی آزمون جامع ۳ تعاونی سنجش ۱۳۹۶

با عرض سلام و خسته نباشید به داوطلبان عزیز کنکور سراسری. امیدوارم maratn کنکور خیلی خسته تون نکرده باشه و از زمان باقی مونده تا کنکور به خوبی استفاده کنید.

### نگاه کلی:

سؤالات آزمون تعاونی سنجش ۵ خرداد نسبت به دو آزمون سنجش قبلی مشابهت بیشتری به کنکور داشت. بودجه‌بندی هم تا حدی به کنکور نزدیک بود ولی همچنان اشکالاتی در بودجه‌بندی سؤالات وجود دارد. مثلاً از مبحث انتگرال دو تست در کنکور مطرح می‌شود که یکی از انتگرال معین و دیگری از انتگرال نامعین است که طراح محترم از انتگرال نامعین در این آزمون سؤال نداده بود. مورد دیگری که در این آزمون به چشم می‌آمد ۳ سؤال از مباحث دنباله و تصاعد بود که در کنکور معمولاً ۱ یا ۲ تست از این مباحث مطرح می‌شود. در این آزمون از مباحث مشتق و کاربرد مشتق ۴ تست مطرح شده و همانند آزمون قبلی از سؤالات نموداری کاربرد مشتق خبری نیست. در این آزمون ۳ تست از مباحث حد و پیوستگی طرح شده که در کنکور ۲ تست مطرح می‌شود. سؤال از معادله‌ی مثلثاتی که پای ثابت در کنکور سال‌های اخیر بوده مطرح نشده و فقط از مثلثات پایه دوم و سوم سؤال مطرح شده است. به جز بعضی سؤالات که محاسبه‌ی دشواری داشت و حل آن از عهده‌ی دانش‌آموزان در جلسه‌ی آزمون خارج بود. تست‌ها محاسبات پیچیده‌ای نداشتند. سؤالات هندسه در این آزمون استاندارد و قابل حل بود.

### بررسی سطح پرسش‌ها:

پرسش‌های ساده: ۱۲۶ - ۱۲۸ - ۱۳۴ - ۱۳۶ - ۱۳۷ - ۱۳۹ - ۱۴۰ - ۱۴۳ - ۱۴۴ - ۱۴۵ - ۱۴۶ - ۱۵۰ - ۱۵۱ - ۱۵۴ - ۱۵۵

پرسش‌های متوسط: ۱۲۷ - ۱۲۹ - ۱۳۱ - ۱۳۲ - ۱۳۵ - ۱۴۲ - ۱۴۹ - ۱۵۲ - ۱۵۳ - ۱۴۱

سؤالات دشوار: ۱۳۰ - ۱۳۳ - ۱۳۸ - ۱۴۷ - ۱۴۸

در این آزمون درصد بالای ۶۵ عالی، بین ۵۰ تا ۶۰ خوب، بین ۳۵ تا ۴۵ متوسط و زیر ۳۰ ضعیف محسوب می‌شود.

### پرسش‌های ابتکاری و نو:

سؤال ۱۲۷ به دلیل استفاده از نمودار توزیع نرمال که در تمرین‌های کتاب مطرح شده اما تا به حال در کنکور نیامده جزء سؤالات ابتکاری به شمار می‌آید.

### پرسش‌های دشوار یا دارای محاسبات پیچیده:

سؤال ۱۳۰: حل این سؤال نیاز به ابتکار عمل داشت و باید از تلفیق و استفاده درست از هر کدام از معادلات

$a + b + c = 26$ ,  $a^2 + b^2 + c^2 = 364$ ,  $b^2 = ac$  به جواب می‌رسیدند.

سؤال ۱۳۳: برای درک درست از اطلاعات داده شده در صورت سؤال باید شکل را رسم می‌کردید و با استفاده از مجموع زوایای داخلی مثلث به زاویه‌ای که خط با قسمت مثبت محور Xها می‌سازد پی ببرید تا بتوانید با تانژانت گرفتن از این زاویه، شیب را بیابید که انجام همه‌ی این کارها در زمان نهایتاً ۲ دقیقه کار دشواری است.



**سؤال ۱۴۷:** اگر ابتدا تابع  $f(x) = \frac{x^2 - 2x}{x+1} = x - 3 + \frac{3}{x+1}$  تبدیل کنیم (که تعداد زیادی از دانش‌آموزان این ساده‌سازی را انجام نمی‌دهند) سؤال ساده‌تر حل می‌شود در غیر این صورت محاسبات این سؤال وقت‌گیر خواهد بود.

**سؤال ۱۴۸:** برای حل این سؤال داوطلب باید شکل تابع درجه ۳ را بشناسد و پس از رسم آن سؤال قابل حل خواهد بود.

**سؤال ۱۴۹:** در کنکور سراسری معمولاً زمانی که این سؤال مطرح می‌شود (دایره‌ای که از سه نقطه می‌گذرد) معمولاً نقاطی داده می‌شود که جاگذاری آن‌ها در معادله‌ی دایره و حل آن ساده باشد (مثلاً عرض از مبدأ، طول از مبدأ و یک نقطه دیگر) که این مورد در این سؤال رعایت نشده بود.

**سؤال ۱۳۸:** سؤالی که هم محاسبات دشوار داشت و هم پی بردن به راه‌حل، کار سختی بود. طراح محترم از دانش‌آموزان انتظار داشت که بفهمند  $10 + 55 + 25 = 90$  و همچنین بدانند که برای حل باید  $10 + 55 = 90 - 25$  و نهایتاً از دو طرف رابطه تانژانت بگیرند تا بتوانند سؤال را حل کنند.

مهندس افشین مَلّاک پور

با همکاری دکتر سینا یادگاری